

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-126526

(43)Date of publication of application : 10.05.1994

(51)Int.CI.

B23D 41/04

B23D 37/10

(21)Application number : 04-274093

(71)Applicant : SANJIYOU KIKAI SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 13.10.1992

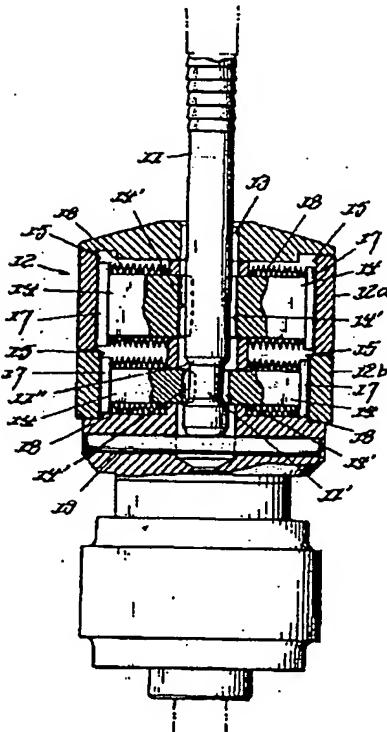
(72)Inventor : KOBAYASHI TAKASHI

## (54) BROACH SHANK GRIPPING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a broach shank gripping device, capable of gripping simply and surely a broach shank having a different diameter.

CONSTITUTION: This device is to grip a broach shank 11. A shank insertion hole 13, into which the broach shank 11 is inserted, and a gripping member 14, gripping the broach shank 11, are provided on a main body 12, and the base end part of the gripping member 14 is made to abut on a cam surface 15, provided on the main body 12, to pushedly press the base end part of the gripping member 14 with the cam surface 15 by the rotation of the main body 12, protruding the tip of the gripping member 14 in the shank insertion hole 13.



特開平6-126526

(43)公開日 平成6年(1994)5月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>B23D 41/04  
37/10

識別記号

7347-3C  
7347-3C

F I

審査請求 有 請求項の数1 (全4頁)

(21)出願番号

特願平4-274093

(22)出願日

平成4年(1992)10月13日

(71)出願人 000144614

株式会社三條機械製作所  
新潟県南蒲原郡栄町大字猪子場新田1300番地

(72)発明者 小林 肇史

新潟県南蒲原郡栄町大字猪子場新田1300番地 株式会社三條機械製作所内

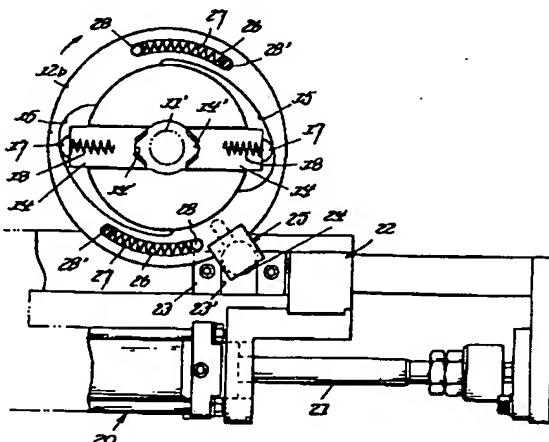
(74)代理人 弁理士 吉井 昭栄 (外2名)

(54)【発明の名称】プローチシャンク把持装置

## (57)【要約】

【目的】 径の異なるプローチシャンクを簡単・確実に把持し得るプローチシャンク把持装置を提供することを目的とする。

【構成】 プローチシャンク11を把持するものであって、本体12にプローチシャンク11が挿入されるシャンク挿入孔13及びプローチシャンク11を把持する把持部材14を設け、該把持部材14の基端部を本体12に設けたカム面15に当接せしめて本体12の回動により該カム面15が把持部材14の基端部を押圧し、該把持部材14の先端がシャンク挿入孔13内に突出するように構成したものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プローチシャンクを把持するものであつて、本体にプローチシャンクが挿入されるシャンク挿入孔及びプローチシャンクを把持する把持部材を設け、該把持部材の基礎部を本体に設けたカム面に当接せしめて本体の回動により該カム面が把持部材の基礎部を押圧し、該把持部材の先端がシャンク挿入孔内に突出するよう構成したことを特徴とするプローチシャンク把持装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は径の異なるプローチシャンクを把持可能なプローチシャンク把持装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から存するプローチシャンク把持装置（以下、従来例という。）は、図1に図示した構造のものが一般的であり、径の異なるプローチシャンクを把持することは出来ない。

【0003】 以下、具体的に説明する。

【0004】 図1に図示した従来例は、把持装置の本体1にシャンク挿入孔2が設けられ、この本体1にはスリープ3が本体1に対してスライド自在に被嵌され、また、本体1には本体1の軸芯線に対して放射状に4個の爪部材4がシャンク挿入孔2内に突出可能に配設された構造で、プローチシャンク5をシャンク挿入孔2に挿入し、スリープ3を本体1の先端側へスライドせしめると、このスリープ3のスライドにより爪部材4がシャンク挿入孔2内に突出し、該爪部材4がプローチシャンク5のくびれ部5'を持持し、該プローチシャンク5はシャンク挿入孔2と爪部材4とで把持される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従って、従来例においては、爪部材4の突出量が予め定まっている為シャンク挿入孔2の径より径小のプローチシャンク5をシャンク挿入孔2に挿入しても該径小のプローチシャンク5を把持することは不可能である。

【0006】 従って、従来例においては結局プローチシャンク5の径に合わせたシャンク挿入孔2即ち本体1を採用しなければならない。

【0007】 本発明は、このような点を解決し、径の異なるプローチシャンクを把持可能なプローチシャンク把持装置を提供することを技術的課題とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0009】 プローチシャンク11を把持するものであつて、本体12にプローチシャンク11が挿入されるシャンク挿入孔13及びプローチシャンク11を把持する把持部材14を設け、該把持部材14の基礎部を本体12に設けたカム面

15に当接せしめて本体12の回動により該カム面15が把持部材14の基礎部を押圧し、該把持部材14の先端がシャンク挿入孔13内に突出するよう構成したことを特徴とするプローチシャンク把持装置に係るものである。

【0010】

【作用】 本体12を回動せしめると、カム面15が把持部材14の基礎部を押圧して該把持部材14の先端が予め定められたカム面15の形状により設定された量だけシャンク挿入孔13内に突出し、該把持部材14の先端がプローチシャンク11を把持する為、径の異なるプローチシャンク11を把持し得ることになる。

【0011】

【実施例】 図2、3、4、5、6は本発明の一実施例を図示したもので、以下に説明する。

【0012】 本実施例は、例えば、図2に図示したようなワーク移動式のプローチ盤の上側把持装置及び下側把持装置に採用し得るものである。

【0013】 符号16はワークWを載置する昇降テーブルである。

【0014】 次に図3、4、5に基づいて本実施例を詳述する。

【0015】 本実施例は、上側筒部12aと下側筒部12bとの二段で構成され、夫々上側筒部12a、下側筒部12bは回動自在に構成され、該本体12の中心に図3において上下方向にシャンク挿入孔13が形成される。

【0016】 上側筒部12aには2つの把持部材14が対向状態に配設され、また、下側筒部12bにも2つの把持部材14が対向状態に配設される。この夫々の把持部材14の先端は湾曲凹面14'を形成した把持部に設定され、下側の把持部材14はプローチシャンク11のくびれ部11'を少許の間隙を残した状態で把持し、また、上側の把持部材14は該くびれ部11'上側のシャンク呼び径部を4点当接の状態で把持し得るように構成されている。従って、下側の把持部材14はプローチシャンク11の抜け止め防止作用を果たし、また、上側の把持部材14はプローチシャンク11の把持及びセンタ出しの作用を果たすものである。

【0017】 各把持部材14の基礎部には円筒状の当接部17が形成され、上側筒部12a、下側筒部12bの内周面に形成したカム面15と当接せしめられている（当接部17とカム面15とは縦線接触）。

【0018】 符号18は、各把持部材14を弾圧付勢せしめ、最大開口状態を保持せしめる発条、符号19はプローチシャンク11のストッパーピンである。

【0019】 上側筒部12a、下側筒部12bを回動せしめる機構について説明する。

【0020】 符号20は、本体12に併設されたシリンダー装置であつて、このシリンダー装置20のロッド21にはスライド体22が連設され、このスライド体22にチャンネル体23が固着されている。このチャンネル体23の凹部23'には支持ピン24が枢着され、この支持ピン24には首振り

部材25が嵌着され、この首振り部材25は下側筒部12bに固着されている。尚、シリンダー装置20のロッド21の突没量は図示省略のストッパーにより規制される。

【0021】また、下側筒部12bの周壁対向2カ所には、縦凹溝26が形成され、この縦凹溝26内にはピン28が挿入されており、このピン28には適宜なバネ定数の発条27の一端が連結されている。一方、上側筒部12aの下面にはピン28'が突設されており、このピン28'は前記下側筒部12bの縦凹溝26内に挿入され、前記発条27の他端はこのピン28'と連結されている。従って、シリンダー装置20のロッド21が突没すると、首振り部材25が首振動し、よって、下側筒部12b及び上側筒部12aが回動する。

【0022】本実施例は上記構成であるから、次の作用効果を發揮する。

【0023】任意の径のプローチシャンク11をシャンク挿入孔13に挿入し、下側筒部12bをシリンダー装置20の作動により図4の状態から時計回りに回動せしめると、カム面15により下側の把持部材14はシャンク挿入孔13内に突出し始めるとともにこの下側筒部12bの回動によりピン28'で連結されている上側の上側筒部12aも発条27を圧縮しながら回動し、まず、上側の把持部材14がプローチシャンク11のくびれ部11'上側のシャンク呼び径部を軽く把持するともにセンタ出しが行われる。更に下側筒部12bを回動せしめると、下側の把持部材14も徐々に突出し、下側の把持部材14はプローチシャンク11のくびれ部11'を少許の間隙を介して把持することなる（図5の状態）。

【0024】従って、プローチシャンク11のくびれ部11'及びシャンク呼び径部が該把持部材14により二段に把持され、且つプローチ加工時にプローチシャンク11が切削負荷により上方へ移動してもプローチシャンク11のくびれ部11'と下側の把持部材14との当接によりプローチシャンク11のそれ以上の上方への移動は阻止され、よって、プローチシャンク11はプローチ加工に何ら支障を来すことなく把持される。

【0025】プローチシャンク11を取り外す場合には、同様にシリンダー装置20を作動させ、上側筒部12a、下側筒部12bを回動せしめると、各把持部材14が没入し、プローチシャンク11の把持は解除される。

【0026】プローチ加工時には、プローチは取付位置からプローチシャンク11のくびれ部テーパー面11"と下

側の把持部材14とが当接するまで上方向に移動し、両者が当接したらプローチの上方向への移動は停止し、この状態で切削負荷を支えることになる。

【0027】本実施例は下側の把持部材14は前記したようにくびれ部11'との間に少許の間隙を有し、また上側の把持部材14も発条27のバネ力によりプローチシャンク11を軽く把持している為プローチの上方向への移動は何ら妨げられないことになる。即ち、本実施例は、強力な把持力が発揮される把持部材14を採用することは製造コストなどの面から好ましくないということを考慮し、上側の把持部材14に軽い把持力とセンタ出し機能を付与し、下側の把持部材14には該下側の把持部材14とくびれ部テーパー面11"の当接による抜け止め作用を付与し、よって、2点把持故に安定してプローチシャンク11を把持できるとともに径の異なるプローチシャンク11を把持可能とした装置といえる。

【0028】本実施例は以上のように、カム面15の形状を適宜設定することで各把持部材14の突出量を任意に設定でき、また、二段の把持故にシャンク挿入孔13の径より径小のプローチシャンク11の把持も可能となり、よって、径の異なる複数種類のプローチシャンク11を把持することが可能となる。

#### 【0029】

【発明の効果】本発明は上述のように構成したから、極めて簡単に径の異なるプローチシャンクを把持し得るプローチシャンク把持装置となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来例の説明図である。

【図2】本実施例の使用状態説明図である。

【図3】本実施例の断面図である。

【図4】本実施例の下側の把持部材の作動説明平面図である。

【図5】本実施例の下側の把持部材の作動説明平面図である。

【図6】本実施例の要部の平面図である。

#### 【符号の説明】

11 プローチシャンク

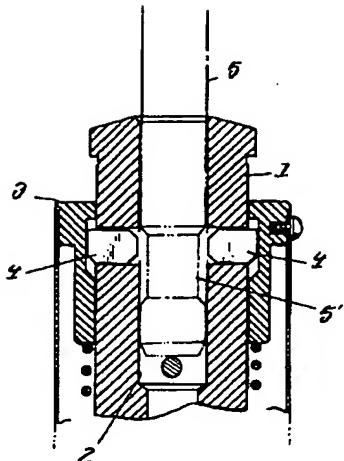
12 本体

13 シャンク挿入孔

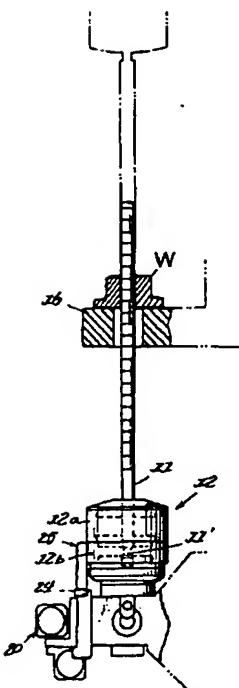
14 把持部材

15 カム面

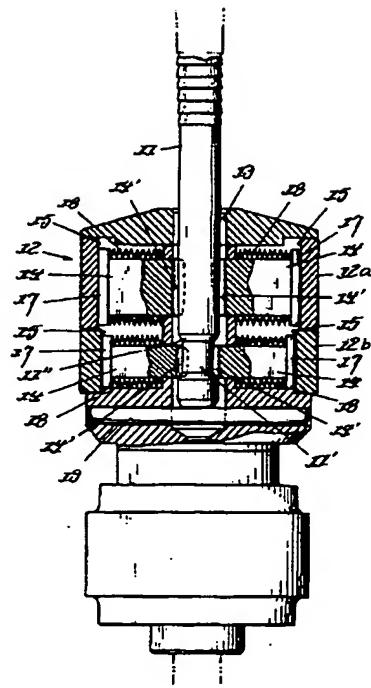
【図1】



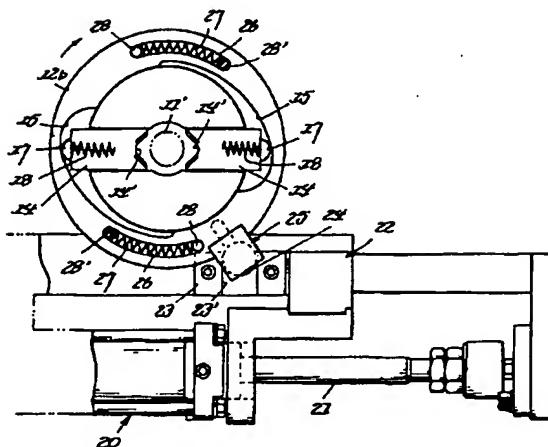
【図2】



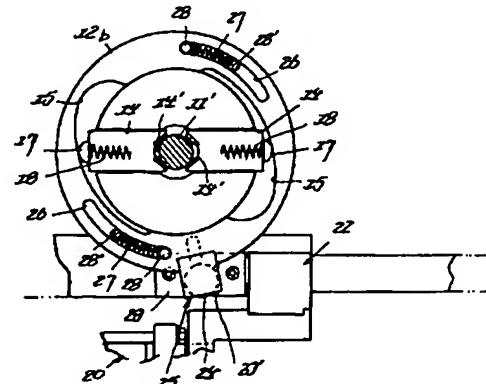
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

